

DE 203 07 043 U1, Wegner

Title: Continuously variable universally adaptable chair

Abstract: Continuously variable universally adaptable chair with a carrier (1) which lower part ends in supports, connected at the ends and upwards in side posts, shaped for the placement of a footrest (5), a seat (4), a play plate (3), a backrest (2) and/or further single components, or differently combined, continuously, single mutually independent adjustable, characterized in that the height adjustable universally adaptable chair exhibits a carrier (1) an one or more components (2;3;4;5) being associated by travelling and fixing by the carriers (1) one or both side posts singularly in the axis direction of the respective associated post.

Comment: This document concerns a height adjustable children's chair. The seat of the chair may be adjusted in the vertical direction between two beams. The adjustment is performed by a device consisting of a movable casing surrounding the legs of the chair and a locking mechanism. However this document does not describe the use of a friction element creating friction and locking between a locking device and a single stem as in the present application. Thus under a certain load, the locking device of this document would slide on the posts.



①⑨ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**
⑩ **DE 203 07 043 U 1**

⑤① Int. Cl. 7:
A 47 C 3/28
A 47 C 3/20

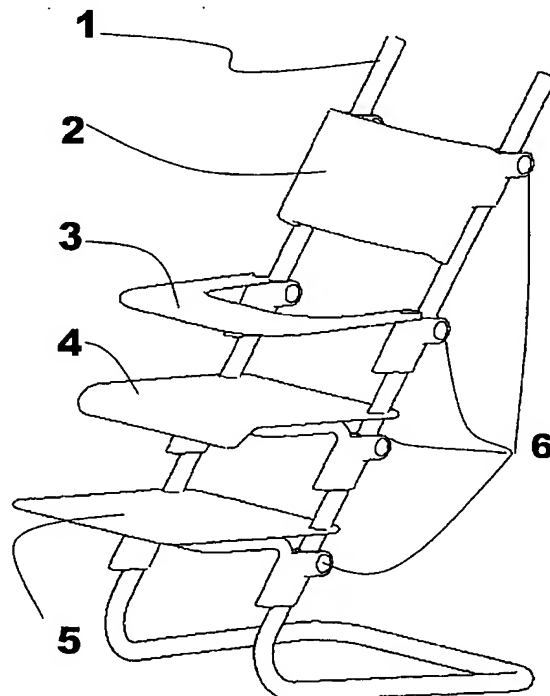
②① Aktenzeichen:	203 07 043.7
②② Anmeldetag:	7. 5. 2003
④⑦ Eintragungstag:	4. 9. 2003
④③ Bekanntmachung im Patentblatt:	9. 10. 2003

DE 203 07 043 U 1

⑦③ Inhaber:
Wegner, Albert Erwin, 96317 Kronach, DE

⑤④ **Stufenlos höhenverstellbarer universell anpaßbarer Stuhl**

⑤⑦ Stufenlos höhenverstellbarer universell anpassbarer Stuhl mit einem Träger (1) dessen untere Enden in Stützen auslaufend an den Enden verbunden und nach oben seitlichen Ständern, welche zum Anbringen einer Fußauflage (5), eines Sitzes (4), einer Spielplatte (3), einer Rückenlehne (2) und oder weiterer Komponenten einzeln, oder verschieden kombiniert, die stufenlos einzeln voneinander unabhängig höhenverstellbar ausgebildet sind, dadurch gekennzeichnet, dass der stufenlos höhenverstellbare universell anpassbarer Stuhl aus einem Träger (1) und einer oder mehreren Komponenten (2; 3; 4; 5), die mit einem oder den beiden seitlichen Ständern des Trägers (1) einzeln in Achsrichtung des jeweils zugeordneten Ständers verschieblich und festsetzbar verbunden sind.



DE 203 07 043 U 1

07.05.03

- 1 -

Stufenlos höhenverstellbarer universell anpassbarer Stuhl.

Die Erfindung betrifft einen stufenlos höhenverstellbaren Stuhl dessen untere Enden in Stützen auslaufen und nach oben in 2 seitlichen Ständern auslaufen, welche zum Anbringen einer Fußauflage, eines Sitzes, einer Spielplatte, einer Rückenlehne und oder weiterer Komponenten dienen, die einzeln oder verschieden kombinierbar sind und einzeln voneinander unabhängig stufenlos höhenverstellbar ausgebildet sind.

Die DE 2421259 offenbart einen höhenverstellbaren Kinderstuhl bestehend aus 2 seitlichen Ständern mit Nuten in den Innenseiten der seitlichen Ständer zur Aufnahme eines Sitzes, einer Fußstütze und eines Spielbrettes und an den unteren Enden der seitlichen Ständer die als Stützen ausgebildet sind. Nachteilig ist die Höhenverstellung, die nur in den vorbestimmten Stufen vorgenommen werden kann. Eine Änderung der Stufung ist nur mit dem Austausch der beiden seitlichen Ständer realisierbar. Ein weiterer Nachteil ist die eingeschränkte Verwendbarkeit. Für den Arbeitsbereich ist ein solcher Stuhl aufgrund seiner optischen Wirkung, der geringen Stabilität und geringen Variabilität nicht vorteilhaft nutzbar.

Dem Fachmann sind weitere höhenverstellbare Stühle stufenlos verstellbar oder in Stufen verstellbar unter anderem als Arbeitsstühle, Steh-, Sitzstühle und Kinderstühle bekannt. Die Stühle sind in Form und Aufbau dem jeweiligen Einsatz angepasst und können nicht, beschränkt oder mit großem Aufwand einem anderen als dem vorbestimmten Verwendungszweck zugeführt werden.

DE 2003 07 043 U1

07.05.03

- 2 -

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde einen stufenlos höhenverstellbaren Stuhl zu schaffen, der die bekannten Probleme wie die Umrüstbarkeit auf verschiedene Verwendungen als Spielstuhl für Kinder ab ca. 1 Jahr; Arbeitsstuhl und Steh-Sitzstuhl, kombiniert mit der stufenlosen Höhenverstellung der einzelnen Umrüstkomponenten löst, bestehend aus einem Träger (1), der an den unteren Enden in Stützen ausläuft und nach oben in 2 seitliche Ständer, und ohne Anpassung Grundeinheit für einen Kinderstuhl, Arbeitsstuhl und Stehstuhl verwendbar ist und abgestimmt auf die Verwendung des Stuhles mit Fußstütze, Sitz, Spielbrett und Rückenlehne einzeln sowie kombinierbar bestückbar ist und vom Benutzer für einen weiteren Einsatz nachbestückt, umbestückt ist und die einzelnen Bestückungskomponenten unabhängig voneinander in der Höhe stufenlos einstellbar, auf den beiden seitlichen Ständer verschiebbar, sind.

Zusätzliche Merkmale und Vorteile der Erfindung sind in den folgenden Beschreibungen angegeben und ergeben sich zum Teil aus dieser Beschreibung oder können durch die Verwirklichung bzw. Verwendung der Erfindung erkannt werden. Die Aufgabe sowie die Aspekte und andere Vorteile der Erfindung werden von der Struktur, die insbesondere in der Beschreibung sowie in den angefügten Patentansprüchen dargestellt und auch aus den beigefügten Zeichnungen erkennbar ist, realisiert und erhalten.

Um dies und andere Vorteile gemäß dem Zweck der vorliegenden Erfindung, wie sie verwirklicht und ausführlich beschrieben ist, zu erreichen, stellt die vorliegende Erfindung verschiedene Stuhlkombinationen und Höhenverstellungen vor.

DE 203 07 043 U1

07.05.03

- 5 -

Fig. 1 zeigt einen erfindungsgemäßen Stuhl, bestückt für ein Kind von 1 bis 3 Jahre. Der Träger (1), vorzugsweise aus Stahlrohr, nach oben mit zwei seitlichen Ständern zur Aufnahme der einzeln höhenverstellbaren Komponenten, wie Rückenlehne (2), Spielplatte (3), Sitz (4) und Fußauflage (5) und am unteren Ende, auf der Stuhlstandfläche, miteinander verbunden, als Stuhlstandfuß ausgebildet.

Fig. 2 zeigt einen erfindungsgemäßen Stuhl mit Rückenlehne (2), Sitz (4) und Fußauflage (5).

Fig. 3 zeigt einen erfindungsgemäßen Stuhl, mit Rückenlehne (2) und Sitz (4). Dieser Stuhl ist für Kinder und Erwachsene nach entsprechender Höheneinstellung auf den jeweiligen Bedarfsfall universell einsetzbar.

Fig. 4 zeigt einen erfindungsgemäßen Stuhl bestehend aus dem Träger (1) bestückt mit einem Sitz (4). Die dargestellte Ausführungsmöglichkeit ist vorzugsweise als Steh-Sitzstuhl einsetzbar.

Die Fig. 5 zeigt einen weiteren erfindungsgemäßen Stuhl mit einer weiteren Bestückungsvariante.

Die Erfindung ist nicht auf die mit den Fig. 1, 2, 3, 4, und 5 dargestellten Kombinationsmöglichkeiten beschränkt, bei Bedarf könnte unter anderem höhenverstellbare Armlehnen, winkelverstellbare Spielbretter, Sicherungsgurte und dergleichen zum Einsatz kommen.

Zur Verbesserung der Standfestigkeit kann am unteren Ende des Trägers (1) als Stuhlstandfuß ausgebildete Verbindung der beiden seitlichen Ständer breiter ausgeführt werden, als der Abstand der beiden seitlichen Ständer. Weiter ist es zur Verbesserung der Standfestigkeit vorteilhaft wenn der Winkel zwischen der als Stuhlstandfuß ausgebildete Verbindung des Trägers (1) und den nach oben zeigenden seitlichen Ständer kleiner 90 Grad ausgeführt wird.

DE 203 07 043 U1

07.05.03

- 6 -

Jede Bestückungskomponente ist mit einem oder 2 Höhenverstellern (6) formschlüssig verbunden. Die Verbindung zwischen den Bestückungskomponenten und Höhenversteller (6) ist nicht dargestellt. Jede denkbare Verbindung wie formschlüssige-, geschweißte-, geschraubte-, genietete- und weitere Verbindungen sind möglich.

Die Figuren 6, 7 und 8 stellen drei selbsthemmende reibschlüssige Klemmungen für die höhenverstellbaren Komponenten dar. Die selbsthemmende reibschlüssige Verbindung ist so gestaltet, dass die auf die Komponente zum unteren Ende des Trägers (1) hin gerichtete Belastungskraft die Reibkraft zwischen dem Höhenversteller (6) und dem jeweilig zugeordneten beidseitigen Ständer und Höhenversteller (6) so erhöht, dass die Haltekraft höher ist als die der Reibkraft entgegengesetzten Belastungskraft. Für die Verstellung sind nicht dargestellte manuell betätigbare Hilfsmittel vorgesehen, die so ausgebildet sind, dass die Haltekraft nur aufgehoben werden kann, wenn die Belastungskraft gegen 0 geht und eine Sicherung betätigt wird, die eine unbeabsichtigte Höhenverstellung verhindert. Bei Nichtbetätigung der Hilfsmittel wird die Haltekraft selbsttätig aufgebaut und die Sicherung gegen unbeabsichtigte Höhenverstellung wirkt selbstständig. Die Erfindung ist nicht auf die mit den Fig. 6, 7 und 8 dargestellten Ausführungsformen beschränkt. Weitere selbsthemmende Ausführungen wie zum Beispiel Klemmscheiben, die vorzugsweise bei Wagenheben zum Einsatz kommen sind möglich. Es können auch formschlüssige höhenverstellbare Verbindungen wie Gewinde, Rasträder und dergleichen zum Einsatz kommen.

Die einzelnen Komponenten (2; 3; 4; 5) können mit ein oder auch 2 Höhenverstellern (6) bestückt sein. Bei Komponenten mit 2 Höhenverstellern (6) können die Höhenversteller (6) so gekoppelt sein, dass mit einer zentralen Betätigung die Haltekräfte und Sicherungen beider Höhenversteller (6) gleichzeitig betätigt werden.

Weitere Details werden mit den Figuren 6, 7, und 8 beschrieben.

DE 203 07 043 U1

07.05.03

- 7 -

Die Figur 6 stellt eine selbsthemmende Keilklemmung vor. Wirkt eine Belastungskraft in Bodenrichtung auf die Komponente, die mit dem Höhenversteller (6) verbunden ist, so wird der Höhenversteller (6) 1 bis 2 mm in Bodenrichtung bewegt und erhöht analog die Reibkrafthaltekraft zwischen dem Seitenteil des Trägers (1) und Höhenversteller (6). Die Federkraft der Anstellfeder (8) wirkt auf die Klemmrolle (7), die im Höhenversteller (6) in einer Führung mit einem selbsthemmenden Winkel zur Aufnahmebohrung für das Seitenteil des Trägers (1) ausgebildet ist, geführt ist und so zwischen dem Seitenteil des Trägers (1) und Höhenversteller (6) eine Reibkraft aufbaut, die sich mit der Belastungskraft und analog der Verschiebung der Klemmrolle (7) in deren Führung gegen die Belastungsrichtung und dem Winkel zwischen der Bewegungsebene der Klemmrolle (7) und der Bewegungsachse des Höhenverstellers (6) auf dem zugeordneten Seitenteiles des Trägers (1) entsprechend vergrößert. Mit der manuellen Verschiebung der Klemmrolle (7) gegen die Federkraft der Anstellfeder (8) wird die Reibkraft zwischen dem Seitenteil des Trägers (1) und Höhenverstellers (6) aufgehoben und die mit dem Höhenversteller (6) verbundene Komponente kann auf dem Seitenteil des Trägers (1) verschoben werden. Wird die manuelle Einwirkung auf die Klemmrolle (7) aufgehoben, schiebt die Anstellfeder (8) die Klemmrolle (7) in deren Führung gegen die Wandung des Seitenteiles des Trägers (1) und stellt so analog der Federkraft, der Belastungskraft und dem Winkel die selbsthemmende Reibverbindung zwischen dem Seitenteil des Trägers (1) und Höhenversteller (6) wieder her.

Die Figur 7 stellt eine selbsthemmende Exzenterklemmung vor. Das Wirkprinzip ist dem Prinzip, das mit der Figur 6 dargestellt und beschrieben ist, vergleichbar. Eine nicht dargestellte Feder dreht den Klemmexzenter (9) um dessen Drehachse bis die selbsthemmende Reibkraft zwischen dem Seitenteil des Trägers (1) und Höhenversteller (6) aufgebaut ist. Die von der Klemmrolle (7) in der Figur 7 durch linearer Bewegung der Klemmrolle (7) in deren Führung aufgebaute und abgebaute Reibkraft zwischen dem Seitenteil des Trägers (1) und Höhenversteller (6) wird in der Figur 7 analog durch die Drehbewegung des Klemmexzentrums (9) erzeugt.

DE 203 07 043 U1

07.05.03

- 8 -

Die Figur 8 zeigt eine weitere selbsthemmende Klemmung. Die Klemmbuchse (10) mit einem selbsthemmenden Außenkonus wird mit einer nicht dargestellten Feder in die korrespondierende Bohrung des Höhenverstellers (6) in Achsrichtung der Klemmbuchse (10) bewegt, wobei sich der Innendurchmesser der Klemmbuchse (10) entsprechend reduziert und eine Reibverbindung zwischen dem Seitenteil des Trägers (1) und Höhenversteller (6) aufbaut. Das mit der Figur 8 vorgestellte Prinzip ist entsprechend mit den Funktionen, die mit den Figuren 6 und 7 beschrieben sind, vergleichbar. Die Klemmbuchse (10) ist vorteilhaft in Achsrichtung mit Schlitzern versehen, die eine Veränderung des Innendurchmessers der Klemmbuchse (10) entsprechend der Verschiebung der Klemmbuchse (8) im korrespondierenden Konus des Höhenverstellers (6) bei geringerer Federkraft zulässt.

DE 203 07 043 U1

07.05.03

- 3 -

Einzelheiten der Erfindung sollen nachstehend anhand einiger Ausführungsbeispiele beschrieben werden.

Es zeigen:

- Fig. 1 Höhenverstellbarer Stuhl mit Fußauflage, Sitz, Spielplatte und Rückenlehne.
- Fig. 2 Höhenverstellbarer Stuhl mit Fußauflage, Sitz und Rückenlehne.
- Fig. 3 Höhenverstellbarer Stuhl mit Sitz und Rückenlehne.
- Fig. 4 Höhenverstellbarer Steh- Sitzstuhl mit Sitz.
- Fig. 5 Höhenverstellbarer Stuhl mit Fußauflage und Sitz.
- Fig. 6 Schematische Darstellung eines Höhenverstellers mit Keilklemmung.
- Fig. 7 Schematische Darstellung eines Höhenverstellers mit Klemmexzenter.
- Fig. 8 Schematische Darstellung eines Höhenverstellers mit Klemmbuchse.

DE 203 07 043 U1

07.05.03

- 4 -

Bezugskennzeichnung

- 1 Träger
- 2 Rückenlehne
- 3 Spielplatte
- 4 Sitz
- 5 Fußauflage
- 6 Höhenversteller
- 7 Klemmrolle
- 8 Anstellfeder
- 9 Klemmexzenter
- 10 Klemmbuchse

DE 2003 07 043 U1

07.05.03

- 9 -

Schutzansprüche

1. Stufenlos höhenverstellbarer universell anpassbarer Stuhl mit einem Träger (1) dessen untere Enden in Stützen auslaufend an den Enden verbunden und nach oben seitlichen Ständern, welche zum Anbringen einer Fußauflage (5), eines Sitzes (4), einer Spielplatte (3), einer Rückenlehne (2) und oder weiterer Komponenten einzeln, oder verschieden kombiniert, die stufenlos einzeln voneinander unabhängig höhenverstellbar ausgebildet sind, dadurch gekennzeichnet, dass der stufenlos höhenverstellbare universell anpassbarer Stuhl aus einem Träger (1) und einer oder mehreren Komponenten (2; 3; 4; 5), die mit einem oder den beiden seitlichen Ständern des Trägers (1) einzeln in Achsrichtung des jeweils zugeordneten Ständers verschieblich und festsetzbar verbunden sind.
2. Stufenlos höhenverstellbarer universell anpassbarer Stuhl nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass der Träger (1) an dessen unteren Ende zu einer Stütze ausgebildet ist mit einem Winkel von kleiner 90 Grad zu den jeweilig anschließenden nach oben gerichteten seitlichen Stützen.
3. Stufenlos höhenverstellbarer universell anpassbarer Stuhl nach Anspruch 2. dadurch gekennzeichnet, dass die unteren Enden des Trägers (1) formschlüssig miteinander verbunden sind
4. Stufenlos höhenverstellbarer universell anpassbarer Stuhl nach den Ansprüchen 2 und 3 dadurch gekennzeichnet, dass zur Verbesserung der Standsicherheit die Verbindung der unteren Enden des Trägers (1) mit einer größeren Länge ausgeführt als der Abstand der beiden seitlichen nach oben gerichteten Ständern zueinander.

DE 203 07 043 U1

07.05.03

- 10 -

5. Stufenlos höhenverstellbarer universell anpassbarer Stuhl nach den Ansprüchen 2 bis 4 dadurch gekennzeichnet, dass zur Verbesserung der Standsicherheit der Winkel zwischen den nach oben gerichteten Ständern und den unteren Enden des Trägers (1) mit einem Winkel kleiner 90 Grad ausgeführt sind.
6. Stufenlos höhenverstellbarer universell anpassbarer Stuhl nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass die beiden nach oben gerichteten Ständer des Trägers (1) parallel zueinander angeordnet sind.
7. Stufenlos höhenverstellbarer universell anpassbarer Stuhl nach den Ansprüchen 1 bis 6 dadurch gekennzeichnet, dass die Höhenversteller (6) verschieblich und festsetzbar auf den nach oben gerichteten Ständer des Trägers (1) angeordnet sind.
8. Stufenlos höhenverstellbarer universell anpassbarer Stuhl nach Anspruch 7 dadurch gekennzeichnet, dass jede der einzelnen Komponenten (2; 3; 4; und 5) mit einem oder zwei Höhenversteller`n (6) formschlüssig bestückt ist, sind.
9. Stufenlos höhenverstellbarer universell anpassbarer Stuhl nach den Ansprüchen 7 bis 8 dadurch gekennzeichnet, dass Komponenten (2; 3; 4; und 5) einzeln mit einem oder zwei Höhenversteller`n (6) verschieblich und festsetzbar auf einem oder den beiden Ständer`n angeordnet ist, sind.
10. Stufenlos höhenverstellbarer universell anpassbarer Stuhl nach den Ansprüchen 1 bis 9 dadurch gekennzeichnet, dass der Träger (1) mit den Komponenten (2; 3; 4; und 5) und weiteren Komponenten einzeln und verschieden kombiniert bestückt werden kann.
11. Stufenlos höhenverstellbarer universell anpassbarer Stuhl nach den Ansprüchen 1 bis 10 dadurch gekennzeichnet, dass die Komponenten (2; 3; 4; und 5) und weiteren Komponenten einzeln zueinander verschieblich festsetzbar auf den nach oben gerichteten Ständern angeordnet sind.

DE 203 07 043 U1

07.05.03

- 11 -

12. Stufenlos höhenverstellbarer universell anpassbarer Stuhl nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass der Höhenversteller (6) mit dem jeweils zugeordneten Ständer des Trägers (1) eine selbsttätig wirkende reibschlüssige oder formschlüssige lösbare Verbindung bildet.

13. Stufenlos höhenverstellbarer universell anpassbarer Stuhl nach Anspruch 12 dadurch gekennzeichnet, dass die reibschlüssige oder formschlüssige Verbindung zwischen dem Ständer und der Höhenverstellung (6) manuell lösbar ist.

14. Stufenlos höhenverstellbarer universell anpassbarer Stuhl nach den Ansprüchen 12 bis 13 dadurch gekennzeichnet, dass bei gelöster reibschlüssiger oder formschlüssiger Verbindung der Höhenversteller (6) auf dem Ständer in Achsrichtung des Ständers, auf dem Ständer, verschoben werden kann.

15. Stufenlos höhenverstellbarer universell anpassbarer Stuhl nach den Ansprüchen 12 bis 14 dadurch gekennzeichnet, dass die reibschlüssige oder formschlüssige Verbindung zwischen dem Ständer und der Höhenverstellung (6) selbsttätig wirkt.

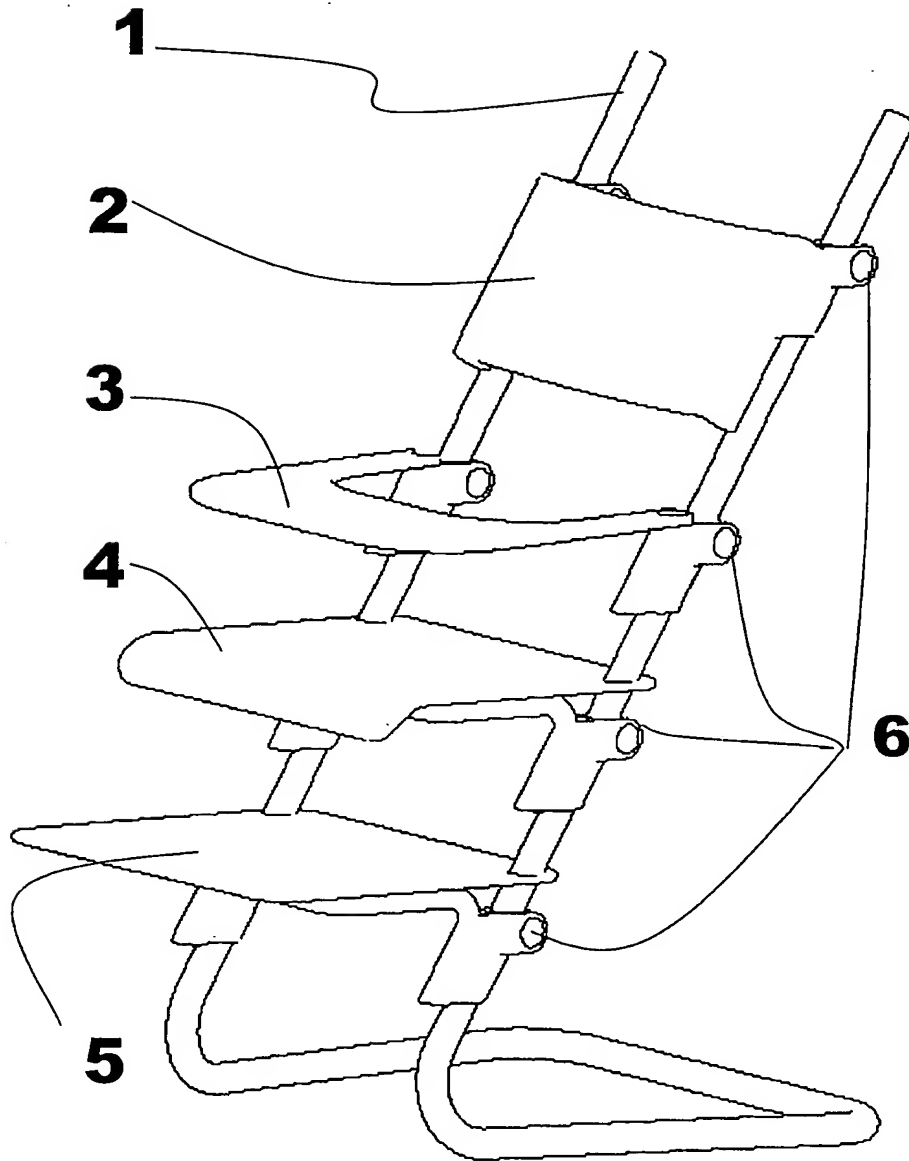
16. Stufenlos höhenverstellbarer universell anpassbarer Stuhl nach den Ansprüchen 12 bis 15 dadurch gekennzeichnet, dass die Reibkraft zwischen dem Höhenversteller (6) und dem zugeordneten Ständer größer ist als die Benutzungsbelastung, die auf den Höhenversteller (6) entgegenwirkt.

17. Stufenlos höhenverstellbarer universell anpassbarer Stuhl nach den Ansprüchen 12 bis 16 dadurch gekennzeichnet, dass die reibschlüssige oder formschlüssige Verbindung nicht ungewollt geöffnet werden kann.

DE 203 07 043 U1

07.05.03

Fig. 1



DE 203 07 043 U1

07.05.03

Fig. 2

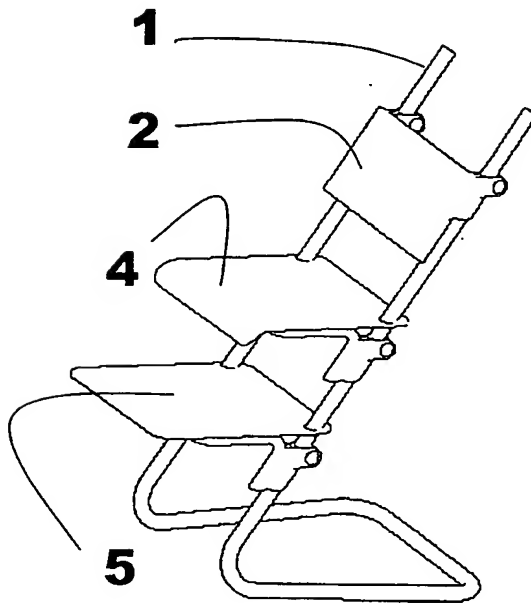


Fig. 3

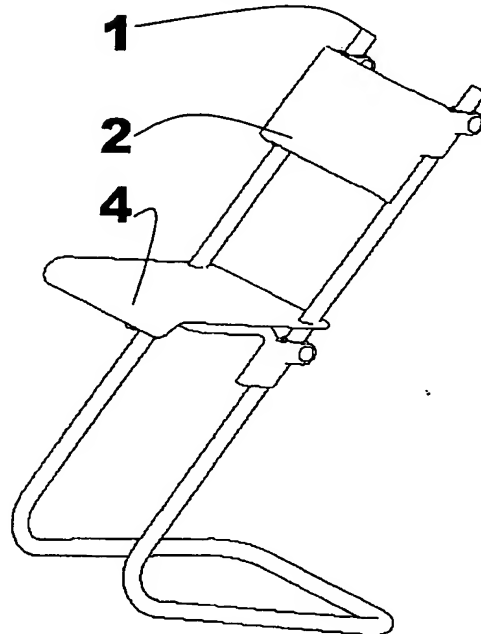


Fig. 4

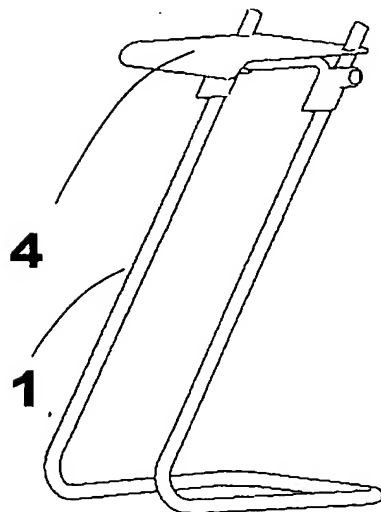
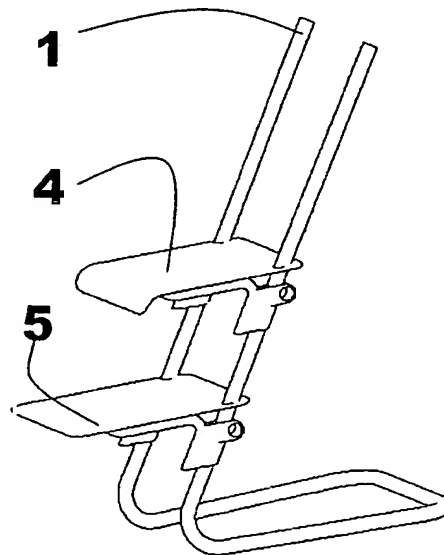


Fig. 5



DE 203 07 043 U1

07.05.03

Fig. 6/1

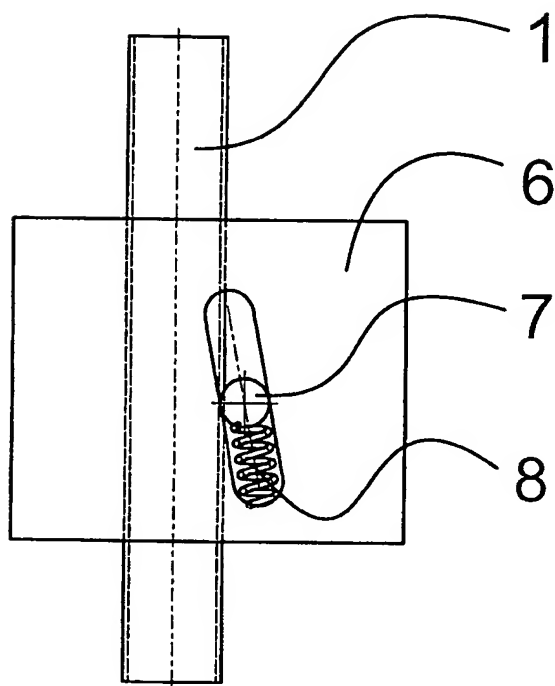
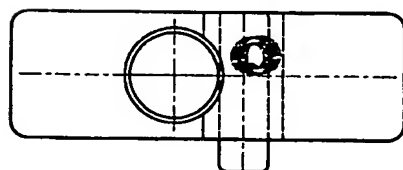


Fig. 6/2



DE 203 07 043 U1

07.05.03

Fig. 7/1

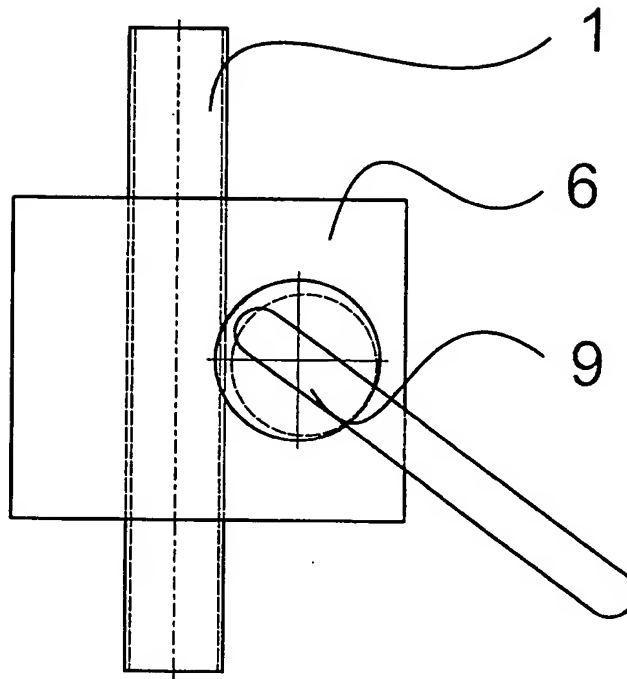
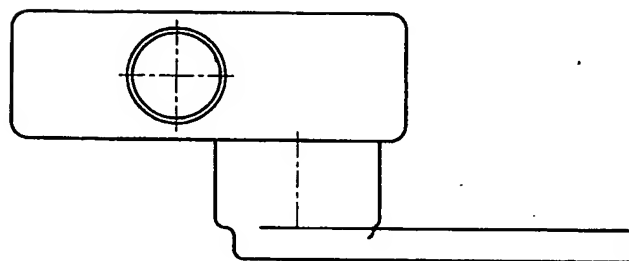


Fig. 7/2



DE 203 07 043 U1

07.05.03

Fig. 8/1

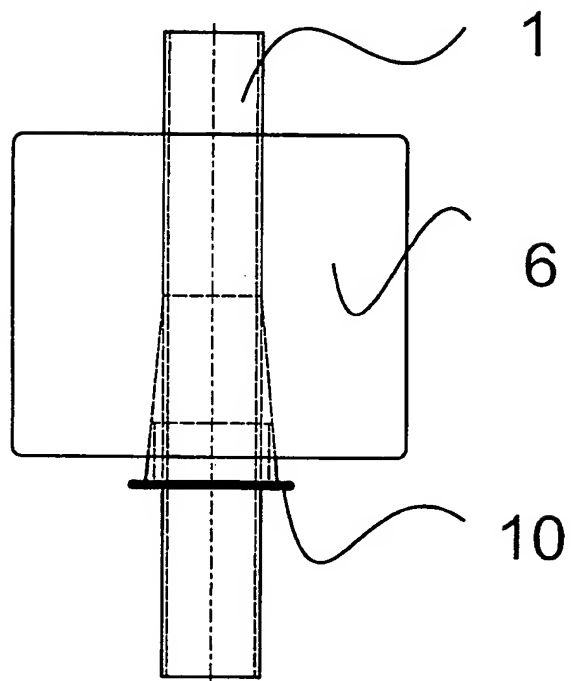
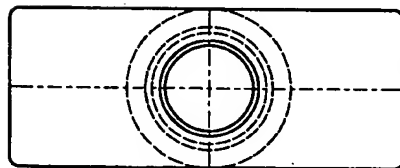


Fig. 8/1



DE 203 07 043 U1